



## Proves d'accés a la universitat per a més grans de 25 anys

Convocatòria 2014

# Matemàtiques

## Sèrie 1

### Fase específica

Opció: Ciències

Opció: Ciències de la salut

Opció: Ciències socials i jurídiques

Opció: Enginyeria i arquitectura

Qualificació	
Exercicis	1
	2
	3
	4
	5
Problema	
Qualificació final	



Qualificació

Etiqueta identificadora de l'alumne/a



**UAB**

Universitat Autònoma de Barcelona



**upf.** Universitat Pompeu Fabra  
Barcelona



Trieu UNA de les dues opcions (A o B), de la qual heu de fer tots els exercicis (1, 2, 3, 4 i 5); heu de resoldre, a més, UN dels dos problemes (1 o 2). Cada exercici val 1 punt i el problema, 5 punts. Podeu utilitzar la calculadora científica.

Escoja UNA de las dos opciones (A o B), de la que debe realizar todos los ejercicios (1, 2, 3, 4 y 5); debe resolver, además, UNO de los dos problemas (1 o 2). Cada ejercicio vale 1 punto y el problema, 5 puntos. Puede utilizar la calculadora científica.

---

## OPCIÓ A

### EXERCICIS

1. Comproveu que l'equació  $x^4 + 3x^2 + 2 = 0$  no té cap solució real.
2. Calculeu el valor de  $p$  que impedeix que el sistema  $\left. \begin{array}{l} x + y = 1 \\ 2x - py = 0 \end{array} \right\}$  sigui compatible.
3. Calculeu una primitiva de la funció  $f(x) = x^3 + 3x^2$ .
4. Trobeu un vector no nul perpendicular a  $(1, 2, 3)$ .
5. Trobeu els angles d'un triangle isòsceles sabent que el seu costat desigual fa 1 m i que l'altura perpendicular a aquest costat té una longitud de 2 m.

## OPCIÓN A

### EJERCICIOS

1. Compruebe que la ecuación  $x^4 + 3x^2 + 2 = 0$  no tiene ninguna solución real.
2. Calcule el valor de  $p$  que impide que el sistema  $\left. \begin{array}{l} x + y = 1 \\ 2x - py = 0 \end{array} \right\}$  sea compatible.
3. Calcule una primitiva de la función  $f(x) = x^3 + 3x^2$ .
4. Encuentre un vector no nulo perpendicular a  $(1, 2, 3)$ .
5. Encuentre los ángulos de un triángulo isósceles sabiendo que su lado desigual mide 1 m y que la altura perpendicular a este lado tiene una longitud de 2 m.



## OPCIÓ B

### EXERCICIS

1. Calculeu el valor de  $x$  que compleix que  $\log_x 4 = \frac{1}{2}$ .
2. Indiqueu quin és el domini de la funció  $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ .
3. Considereu la funció  $f(x) = \frac{x}{x-1}$ . Fent ús de la seva derivada, determineu si creix o decreix quan  $x = 2$ .
4. Trobeu les coordenades del punt de tall de les rectes  $x + y = -1$  i  $x - y = 7$ .
5. Escriviu l'equació del pla paral·lel al pla d'equació  $x - 2y + z = 0$  que passa pel punt  $(1, 2, -1)$ .

## OPCIÓN B

### EJERCICIOS

1. Calcule el valor de  $x$  que cumple que  $\log_x 4 = \frac{1}{2}$ .
2. Indique cuál es el dominio de la función  $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ .
3. Considere la función  $f(x) = \frac{x}{x-1}$ . Haciendo uso de su derivada, determine si crece o decrece cuando  $x = 2$ .
4. Encuentre las coordenadas del punto de corte de las rectas  $x + y = -1$  y  $x - y = 7$ .
5. Escriba la ecuación del plano paralelo al plano de ecuación  $x - 2y + z = 0$  que pasa por el punto  $(1, 2, -1)$ .



## PROBLEMES

1. Tres associacions culturals A, B i C han adquirit entrades de diversos preus per a un concert a l'auditori local. En la taula següent es recullen les quantitats d'entrades comprades segons la situació de les localitats a la sala, i els imports totals pagats per cada entitat. Calculeu el preu de l'entrada per a cada ubicació.

	A	B	C
Platea	12	10	6
Lateral	6	8	6
Llotja	4	6	2
Import total	860 €	940 €	520 €

2. Considereu el triangle de vèrtexs  $A(0, 0)$ ,  $B(2, 4)$  i  $C(4, 2)$ .
- Comproveu que és isòsceles.
  - Trobeu l'equació de la recta que passa pels punts  $B$  i  $C$ .
  - Calculeu la longitud de l'altura que passa per  $A$  i l'àrea del triangle.

## PROBLEMAS

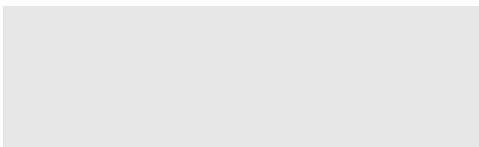
1. Tres asociaciones culturales A, B y C han adquirido entradas de diversos precios para un concierto en el auditorio local. En la siguiente tabla se recogen las cantidades de entradas compradas según la situación de las localidades en la sala, y los importes totales pagados por cada entidad. Calcule el precio de la entrada para cada ubicación.

	A	B	C
Platea	12	10	6
Lateral	6	8	6
Palco	4	6	2
Importe total	860 €	940 €	520 €

2. Considere el triángulo de vértices  $A(0, 0)$ ,  $B(2, 4)$  y  $C(4, 2)$ .
- Compruebe que es isósceles.
  - Encuentre la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $B$  y  $C$ .
  - Calcule la longitud de la altura que pasa por  $A$  y el área del triángulo.



Etiqueta identificadora de l'alumne/a



Etiqueta del corrector/a

